食品科学与工程专业人才培养方案（082701）

一、专业简介

青岛大学食品科学与工程专业，最初设置于1992年，名为“食品与饮料加工”（专科），2002年升格为本科专业“食品科学与工程”，于2013年10月获批教育部卓越工程师教育培养计划。学科设有食品工程专业硕士点。

本专业拥有山东省天然色素重点实验室（高校）、青岛市功能性食品与健康专家工作站及青岛市天然产物行业技术中心,与生物技术专业共享中央与地方共建生物学实验室、国家级复合型生物技术人才培养模式创新实验区、山东省骨干学科等资源。

本专业现有教职工27人，其中教授9名，副教授13名，其中硕士生导师17人，具有博士学位的教师20人。专业教师均具有食品科学与工程及相关专业的教育经历和工程背景，其中山东省泰山产业领军人才 1 名、山东省食品科学与工程教学指导委员会委员1名、泰山学者团队核心骨干1名。

经过近30年建设发展，本专业逐渐形成了功能性食品、食品安全两大培养特色，教学质量逐年提高，近40%以上的毕业生通过保送、考取到清华大学、江南大学、中国农业大学、中国农业科学院、浙江大学、中国海洋大学等国内著名高校与科研院所深造，另有多名学生考取了欧美高校的研究生或者被国内知名食品企业及相关企事业单位录用。多人次毕业论文(设计)获得校级乃至省级优秀学士学位论文，多人次在“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、全国大学生水产食品加工创意大赛以及山东省大学生科技创新大赛等大赛中获得优异成绩。

二、培养目标

（1）青岛大学定位

学校坚持社会主义办学方向，全面贯彻党和国家教育方针，落实立德树人根本任务，立足青岛、面向山东、辐射全国，服务于区域经济建设与社会发展。全面提高教育教学质量，建设应用基础型人才培养特色名校，不断提升综合实力和国际影响力，培养具有“家国情怀、德才兼备”的高素质创新型、应用型、

复合型人才。学校中长期发展目标是进入国家“双一流”建设行列，建成在国内外有较大影响的一流大学。

（2）与学校办学定位相符合、适应经济社会发展的专业人才培养目标

本专业旨在培养拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，学生能够较系统地掌握自然科学基础知识和食品科学与工程专业基础知识、基本理论和实践技能，具有“家国情怀、德才兼备”的高素质复合型人才。能够在食品的生产、加工、流通及食品科学与工程相关领域的研究、监管等部门，从事食品或相关产品的科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、品质控制、产品销售、检验检疫等方面工作的工程技术人才，以及可继续研究生深造的研究人才。学生毕业 5 年后从事食品企业工作的可以达到中层骨干人员水平，从事其他工作的可以达到相应的职业能力，达到以下目标:

培养目标 1: 融会贯通并能熟练运用食品科学与工程专业知识、工程数理知识和环境知识等，将多学科知识有机复合，熟悉国内外食品行业现状，具有主动判断其发展趋势的意识和能力。

培养目标 2: 形成高素质的创新能力和应用能力，善于独立地解决食品领域工程项目实施过程中遇到的关键技术与复杂工程问题，应用于食品领域的生产管理以及相关产品的设计、研发和生产等。

培养目标 3: 德才兼备，身心健康，作为团队负责人能够将团队合作精神融入团队建设中，进行有效的组织、沟通和表达，并带领团队高效完成工作任务。

培养目标 4: 具有家国情怀和社会责任感，形成成熟稳定的职业道德规范和积极正向的价值观，能够综合考虑法律、环境与可持续发展等因素影响，并能在工程实践中坚持公众利益优先原则。

培养目标 5: 具有全球化意识和良好的社会认知能力，已形成良好地自我发展和终身学习习惯。

三、毕业要求

本专业培养具有良好的思想道德和创新精神，具备扎实的理论基础，优良的工程素质和开阔的国际视野，能够从事食品的产品开发、生产、质量管理与安全监控、营销、技术服务等专门人才。要求学生掌握基础数理知识、工程基础知识和专业知识，通过实践环节掌握食品科学研究和食品工艺设计等基本技能，提高学生分析和解决问题的能力，注重人文社科、法律法规和责任道德的素质修养。具体地说，本专业培养的毕业生必须达到如下知识、能力与素质的毕业要求:

（1）工程知识

理解并掌握数学、自然科学、食品科学与工程基础和专业知识，并能够综合应用相关知识解决食品科学与工程领域复杂工程问题。

（2）问题分析

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析食品工程复杂问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案

能够设计针对食品工程复杂问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）研究

能够基于科学原理并采用科学方法对食品科学与工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、开展实验、实验结果分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）使用现代工具

能够针对食品工程复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代食品工程工具和信息技术工具，能对食品工程复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（6）工程与社会

能够基于食品科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践

和食品工程复杂问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（7）环境和可持续发展

能够理解和评价针对食品工程复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

（8）职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（9）个人和团队

能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）沟通

能够就食品工程复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）项目管理

理解并掌握食品工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（12）终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、课程设置

1. 主干学科

化学、生物学、食品科学与工程。

2. 核心课程

食品化学（含实验）、食品分析及实验、食品保藏原理与技术、食品安全学、食品工程原理及实验、食品工艺学（含实验）、食品机械与设备、食品工厂设计基础、功能性食品、天然产物化学、食品营养与卫生学。

3. 主要实践性教学环节

独立实验课（含大学体育等）、专业课程实验（包括生物化学实验、微生物学实验、食品化学实验、食品分析实验、食品工艺学实验等），课程设计（包

括食品工程原理课程设计、食品发酵工程课程设计、食品工厂设计基础课程设计、食品营养调查与设计等）以及创新创业实践、金工实习、认知实习、企业实习、综合性实验、毕业论文（设计）等。

4.各环节学时学分比例

各环节学时学分安排表

类别	类型	学时（含理论和实验实践）	学分（含理论和实验实践）	占毕业总学分比例%
必修课	通识教育必修课程	632+3 周	39	21.67
	专业基础必修课程	768	41.5	23.05
	专业核心必修课程	448	27.5	15.28
	集中实践	26 周	15.5	8.61
	拓展提升课程	80+8 周	10	5.56
必修课合计		1928+37 周	132	73.33
选修课	通识教育选修课程	160	10	5.56
	多元/实践课程	712+32 周	36.5	20.28
选修课合计		872+32 周	46.5	25.83
毕业总学分合计		180		100

实验实践课学时学分安排表

类别/类型	学时	学分	占毕业总学分百分比%
独立实验课程	272	8.5	4.72%
非独立/课内实验	400	20	11.11%
分散实践教学环节	8 周	5	2.78%
集中实践教学环节	192+61 周	25.5	14.17%
实验实践总计	864+69 周	59	32.78%

5.培养计划与毕业要求关联表详见附件 1。

6.课程地图详见附件2。

五、修读要求

1.修业年限

基本修业年限为四年，可在三至八年内完成，实行弹性学分制。

2.授予学位

授予工学学士学位。

3.毕业标准与要求

（1）完成规定的必修课程和180总学分;

（2）完成拓展提升项目和第二课堂达标后方可毕业;

（3）体质健康测试达标，方可毕业;

（4）完成毕业论文并通过答辩，方可毕业。

六、指导性教学计划进程安排表

详见附件3。

七、集中实践教学环节安排表

实践教学	学分	学期安排												备注
		S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8	
军事技能（上）	1.5		2											
军事技能（下）	0.5			1										
体育 I	1		32											学时
体育 II	1			32										学时
体育 III	1					32								学时
体育 IV	1						32							学时
C语言程序设计	1			32										学时
工程制图与AutoCAD	1			32										学时
食品营养调查与设计（课程实习）	0.5								8					
食品工程原理（课程设计）	0.5								8					
食品发酵工程（课程设计）	0.5								8					
食品工厂设计基础（课程设计）	0.5									8				
金工实习	2								2					
认知实习	1.5					4								
企业实习	4							6						
毕业论文（设计）	8												14	
合计	25.5学分													

八、修读指导建议

1.通识教育必修课程：**39 学分**

通识教育必修课程设置思政类、外语类、军体类、心理及职业类、创新创业类等课程模块，各类课程修读要求如下:

思政类：学生须按要求修满 16 学分。

外语类：大学英语课程采用分级分类设置，根据新生入学英语测试成绩选择不同级别进行修读（专业自定修读级别），修读起点不低于大学英语Ⅲ，修满 8 学分；并根据个人兴趣及需要，从以下英语限选课程列表中任意选择 1 门修读。共修满 9 学分。

课程号	课程名称	建议学期	考核方式	考试方式	学分	理论学时	实验学时	实践学时
4051000102011	高级英语（考研方向）	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102012	托福口语	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102013	托福写作	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102014	雅思口语	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102015	雅思写作	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102016	英语演讲	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102017	英语辩论	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102018	英汉翻译	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102019	汉英翻译	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102020	学术英语写作	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102021	学术英语阅读	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102022	新闻英语视听说	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102023	英文报刊选读	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102036	实用英语听说	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		
4051000102037	实用英语读写译	2 或者 3	考试	闭卷考试	1	16		

军体类：学生须按要求修满 8 个学分。

体育课实施学生健康行动计划，发挥综合大学体育、医学、营养、心理等多学科优势，培养学生健康意识，增强学生体质，使学生拥有健康的身体，养

成良好的学习生活习惯。一、二年级按运动项目开设通识教育必修课（4 学分），一到四年级开展校园健康跑，三、四年级以俱乐部形式开设专项运动技能训练，由拓展培养项目（第二课堂）认定学分和成绩。严格执行国家学生体质健康测试，将测试成绩作为学生评优、评先的重要依据，学生体质健康测试达标、修满体育学分方可毕业。

心理及职业类：学生须按要求修满 4 个学分。

创新创业类：学生须按要求修满 2 个学分。

2.通识教育选修课程：

学生至少修读**10 学分**：其中核心课程至少修读 6 学分，其他 4 学分在核心和普通课中任选。通识教育核心课程设置经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀、社会研究与当代中国、创新精神与创业实践 7 个模块,学生至少选修 3 个模块且每个模块至少修读 2 学分，建议修读社会研究与当代中国、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀等模块，在“社会研究与当代中国”模块优先选择修读“中国共产党史”和“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程。

3.专业基础必修课程：**共 41.5 学分**

高等数学 II、线性代数 I、大学计算机-计算思维、C 语言程序设计、大学物理 III、微生物学、生物化学、无机及分析化学、有机化学及实验、食品科学与工程导论。

4.专业核心必修课程：**共 43 学分**

食品化学、食品分析及实验、食品保藏原理与技术、食品安全学、食品工程原理及实验、食品工艺学、食品工厂设计基础、功能性食品、天然产物化学及食品营养与卫生学。

亦包含专业集中实践课程：金工实习、认知实习、企业实习、毕业论文（设计）。

5.多元/实践课程：**共 36.5 学分**

多元及实践课程：物理化学及实验、工程制图与 AutoCAD、机械设计

基础 II、电工电子技术 IV、工程力学 I、生物化学实验 V、微生物学实验、食品化学实验、食品工艺学实验、食品分析实验、电工电子技术实验 III、食品工程原理（课程设计）、食品工厂设计基础（课程设计）、食品发酵工程（课程设计）、食品营养调查与设计、专业综合性实验。

专业选修课（限选）：现代仪器分析及实验、食品发酵工程、食品环境学、工程伦理学、工程项目管理。

专业选修课：食品添加剂、食品生物技术及实验、食品物性学、食品感官评定、食品免疫学、食品毒理学、食品卫生检验、科技文献检索与实验设计、专业英语等任选课程。专业选修课在以上 9 门课程中选择，要求至少修满 8 个学分。

6.拓展提升课（免费修读）：**共 10 学分**

大学美育、应用文写作、新时代大学生劳动教育 1、新时代大学生劳动教育 2、大学生素质拓展第二课堂、创新创业实践等。

附件 1

培养计划与毕业要求关联表

课程名称	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8	目标 9	目标 10	目标 11	目标 12
马克思主义基本原理概论								√				
毛泽东思想和中国特色主义理论体系概论								√				
中国近现代史纲要								√				
思想道德与法治						√		√				
形势与政策						√	√					
军事理论军事技能									√			
心理健康与指导								√				
大学生职业生涯规划								√				√
大学生职业发展与就业指导								√				√
大学英语										√		
体育									√			
创新创业基础									√			
高等数学 II	√	√										
线性代数 I		√										
大学物理	√											
大学物理实验				√								
大学计算机-计算思维					√							

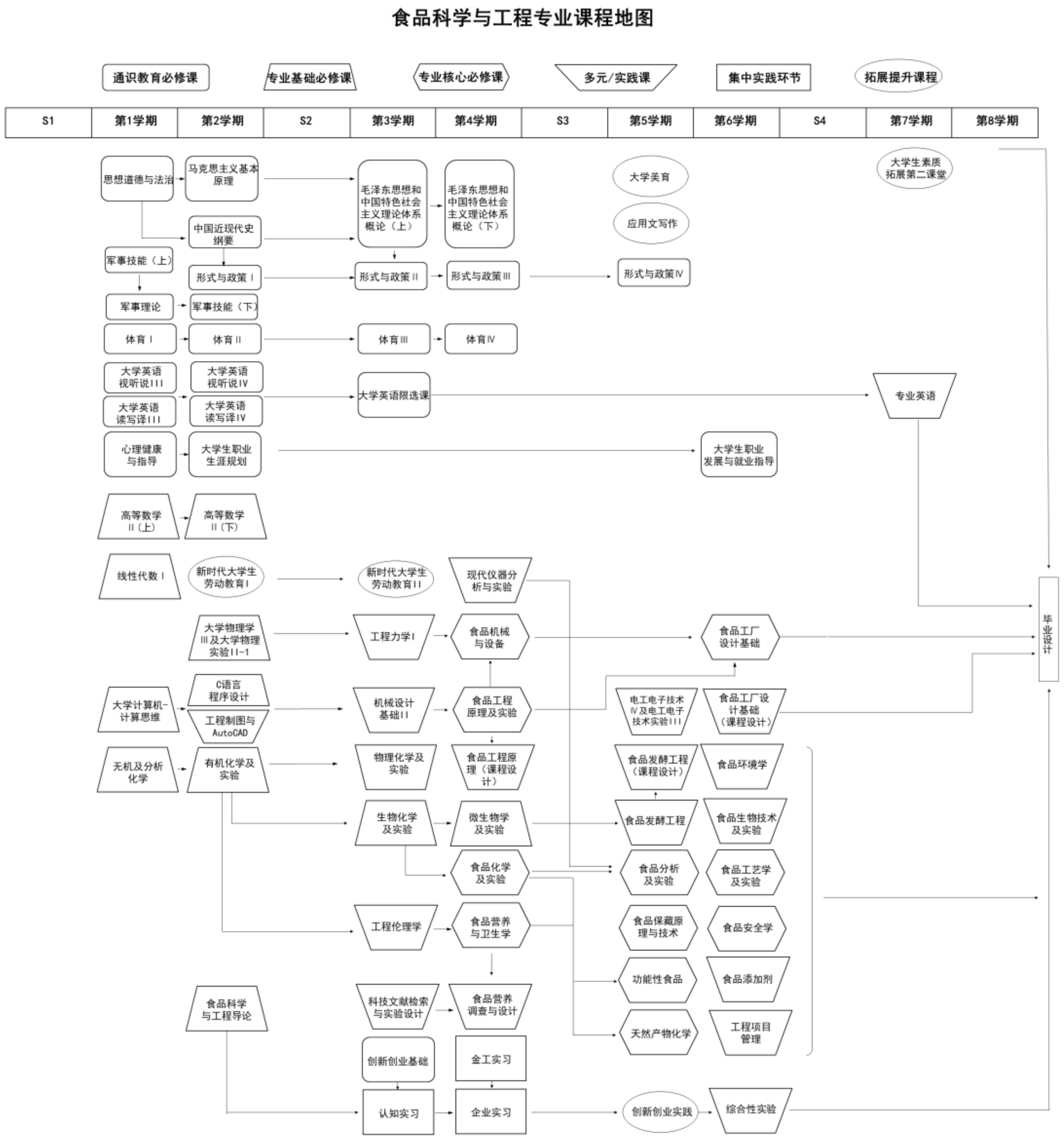
课程名称	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8	目标 9	目标 10	目标 11	目标 12
C 语言程序设计					√							
无机及分析化学	√	√		√								
无机及分析化学实验	√	√		√								
有机化学及实验	√	√		√								
生物化学 V	√											
微生物学	√											
生物化学实验 V				√								
微生物学实验				√								
食品科学与工程导论						√		√				
食品化学	√											√
食品分析				√								
食品保藏原理与技术	√	√										
食品营养与卫生学	√						√					
食品工艺学	√	√	√		√							
食品机械与设备	√	√										
食品工厂设计基础	√		√				√					
食品工程原理及实验	√	√										
食品安全学			√			√	√					
功能性食品	√		√									√

课程名称	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8	目标 9	目标 10	目标 11	目标 12
天然产物化学			√									√
金工实习			√									
认知实习						√	√					
企业实习			√				√		√			√
毕业论文（设计）		√			√					√	√	√
物理化学实验	√	√		√								
工程制图与 AutoCAD	√				√							
机械设计基础	√	√										
电工电子技术	√											
工程力学	√											
现代仪器分析及实验				√	√							
科技文献检索与实验设计			√	√								√
专业英语										√		
食品添加剂			√									√
食品生物技术及实验			√	√								√
食品物性学			√									√
食品感官评定			√									√
食品免疫学			√									√
食品毒理学			√									√

课程名称	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8	目标 9	目标 10	目标 11	目标 12
食品卫生检验			✓									✓
食品环境学						✓	✓					
食品发酵工程（课程设计）					✓					✓		
工程伦理学							✓	✓				
工程项目管理											✓	
食品化学实验				✓								
食品工艺学实验				✓	✓							
食品分析实验				✓								
食品营养调查设计			✓									
食品工程原理（课程设计）			✓		✓							
食品工厂设计基础（课程设计）			✓		✓						✓	
电工电子技术实验 III				✓								
专业综合性实验					✓	✓			✓			
大学美育								✓				
应用文写作										✓		
创新创业实践				✓					✓	✓		✓

附件 2

课程地图


食品科学与工程专业课程地图
通识教育必修课
专业基础必修课
专业核心必修课
多元/实践课
集中实践环节
拓展提升课程
S1
第1学期
第2学期
S2
第3学期
第4学期
S3
第5学期
第6学期
S4
第7学期
第8学期
思想道德与法治
马克思主义基本原理
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）
大学美育
应用文写作
大学生素质拓展第二课堂
中国近现代史纲要
军事技能（上）
形式与政策 I
形式与政策 II
形式与政策 III
形式与政策Ⅳ
军事理论
军事技能（下）
体育 I
体育 II
体育 III
体育Ⅳ
大学英语视听说III
大学英语视听说IV
大学英语读写译III
大学英语读写译IV
大学英语限选课
专业英语
心理健康与指导
大学生职业生涯规划
大学生职业发展与就业指导
高等数学II（上）
高等数学II（下）
线性代数 I
新时代大学生劳动教育I
新时代大学生劳动教育II
现代仪器分析与实验
毕业设计
大学物理学III及大学物理实验II-1
工程力学I
食品机械与设备
食品工厂设计基础
大学计算机-计算思维
C语言程序设计
工程制图与AutoCAD
机械设计基础II
食品工程原理及实验
电工电子技术Ⅳ及电工电子技术实验III
食品工厂设计基础（课程设计）
无机及分析化学
有机化学及实验
物理化学及实验
食品工程原理（课程设计）
食品发酵工程（课程设计）
食品环境学
生物化学及实验
微生物学及实验
食品发酵工程
食品生物技术及实验
食品化学及实验
食品分析及实验
食品工艺学及实验
工程伦理学
食品营养与卫生学
食品保藏原理与技术
食品安全学
功能性食品
食品添加剂
食品科学与工程导论
科技文献检索与实验设计
食品营养调查与设计
天然产物化学
工程项目管理
创新创业基础
金工实习
认知实习
企业实习
创新创业实践
综合性实验

附件3

食品科学与工程专业指导性教学计划进程安排表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
通识教育必修课	4121000101006	马克思主义基本原理	3	48						✓										考试	闭卷	思想道德与法治	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48									✓							考试	闭卷	中国近现代史纲要	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48											✓					考试	闭卷	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101002	中国近现代史纲要	3	48								✓								考试	开卷	马克思主义基本原理	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101009	思想道德与法治	3	48	48				✓											考试	闭卷		马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101010	形势与政策Ⅰ	0.5	8	8					✓										考试	开卷		马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101011	形势与政策Ⅱ	0.5	8	8							✓								考试	开卷	形势与政策Ⅰ	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101012	形势与政策Ⅲ	0.5	8	8								✓							考试	开卷	形势与政策Ⅱ	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101013	形势与政策Ⅳ	0.5	8	8										✓					考试	开卷	形势与政策Ⅲ	马克思主义学院
通识教育必修课	1061000194001	军事理论	2	36	36				✓											考查	开卷	无	学生处
通识教育必修课	1061000194002	军事技能（上）	1.5	2周			2周		✓											考查	开卷		学生处
通识教育必修课	1061000194003	军事技能（下）	0.5	1周			1周			✓										考查	开卷	军事技能（上）	学生处
通识教育必修课	1061000196001	心理健康与指导	2	32	32				✓											考查	开卷	无	学生处
通识教育必修课	1061000195001	大学生职业生涯规划	1	16	16				✓											考查	开卷	无	学生处
通识教育必修课	1061000195002	大学生职业发展与就业指导	1	24	8		16									✓				考查	开卷	无	学生处

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
								一			二			三			四						
					理论	实验	实践	S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
通识教育必修课	4051000102028	大学英语视听说III	2	32	32				✓											考试	闭卷		公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102029	大学英语读写译III	2	32	32				✓											考试	闭卷		公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102030	大学英语视听说IV	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语视听说IV	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102031	大学英语读写译IV	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语读写译IV	公共外语教育学院
通识教育必修课	—	英语类限选课程	1	16	16							✓								考试	闭卷		公共外语教育学院
通识教育必修课	C25000105047	体育Ⅰ	1	32			32		✓											考查			体育学院
通识教育必修课	C25000105048	体育Ⅱ	1	32			32			✓										考查			体育学院
通识教育必修课	C25000105049	体育Ⅲ	1	32			32					✓								考查			体育学院
通识教育必修课	C25000105050	体育Ⅳ	1	32			32						✓							考查			体育学院
通识教育必修课	1021000197001	创新创业基础	2	32	16		16					✓								考查	开卷		创新创业学院
通识教育必修课	小计		39	632	472	0	160+3周	—															
通识教育选修课	核心课程	≥10	学生至少修读10学分：其中核心课程至少修读6学分，其他4学分在核心和普通课中任选。通识教育核心课程设置经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀、社会研究与当代中国、创新精神与创业实践7个模块,建议修读哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、社会研究与当代中国等模块。普通课程包含大学计算机基础、计算机操作技能等全校选修课程，其中大学计算机基础和计算机操作技能是本专业的必需知识储备，学生根据自身基础选择是否需要修读（建议学生修读）。																				
通识教育选修课	普通课程																						
通识教育课程小计		49																					
专业基础必修课	4411000104006	高等数学II（上）	4	64	64				✓											考试	闭卷		数学与统计学院
专业基础必修课	4411000104004	高等数学II（下）	4	64	64					✓										考试	闭卷	高等数学II（上）	数学与统计学院
专业基础必修课	4411000104011	线性代数I	3	48	48				✓											考试	闭卷		数学与统计学院
专业基础必修课	4421000109006	大学物理学III	4	64	64					✓										考试	闭卷		物理科学学院
专业基础必修课	4421000109009	大学物理实验II-1	1	32		32				✓										考查			物理科学学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
专业基础必修课	4491000103013	大学计算机-计算思维	2	32	32				✓											考试	闭卷		计算机科学技术学院
专业基础必修课	4491000103008	C语言程序设计	3	64	32		32			✓										考试	闭卷	大学计算机-计算思维	计算机科学技术学院
专业基础必修课	C16082700601	无机及分析化学	6	112	80	32			✓											考试	闭卷		化学化工学院
专业基础必修课	4431000111003	有机化学及实验	4	80	48	32				✓										考试	闭卷	无机及分析化学	化学化工学院
专业基础必修课	C08082701601	生物化学V	4	64	64							✓								考试	闭卷	无机及分析化学、有机化学	生命科学学院
专业基础必修课	4561082701027	微生物学	3	48	48								✓							考试	闭卷	生物化学V	生命科学学院
专业基础必修课	C08082701602	生物化学实验V	1	32		32						✓								考查		无机及分析化学、有机化学实验	生命科学学院
专业基础必修课	4561082701028	微生物学实验	1.5	48		48							✓							考查		生物化学实验V	生命科学学院
专业基础必修课	4561000113002	食品科学与工程导论	1	16	16					✓										考试	闭卷		生命科学学院
专业基础必修课	小计		41.5	768	560	176	32																
专业核心必修课	C08082701606	食品化学	3	48	48								✓							考试	闭卷	生物化学	生命科学学院
专业核心必修课	C08082701608	食品分析	2	32	32										✓					考试	闭卷	食品化学	生命科学学院
专业核心必修课	4561082701022	食品保藏原理与技术	3	48	48										✓					考试	闭卷	食品化学	生命科学学院
专业核心必修课	C08082701616	食品营养与卫生学	2	32	32								✓							考试	闭卷	生物化学、工程伦理学	生命科学学院
专业核心必修课	C08082701610	食品工艺学	4	64	64											✓				考试	闭卷	食品工程原理、食品保藏原理与	生命科学学院
专业核心必修课	4561082701005	食品机械与设备	2	32	32								✓							考试	闭卷	大学物理学、工程力学	生命科学学院
专业核心必修课	4561082701025	食品工厂设计基础	2	32	32											✓				考试	闭卷	食品机械与设备、食品工程原理	生命科学学院
专业核心必修课	4561082701006	食品工程原理及实验	3.5	64	48	16							✓							考试	闭卷	工程制图、机械设计基础、物理	生命科学学院
专业核心必修课	4561082701037	食品安全学	2	32	32											✓				考试	闭卷	食品营养与卫生学	生命科学学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
专业核心必修课	C08082701618	功能性食品	2	32	32										✓					考试	闭卷	微生物学、食品化学、食品营养与卫生学	生命科学学院
专业核心必修课	C08071000010	天然产物化学	2	32	32										✓					考试	闭卷	微生物学、食品化学、	生命科学学院
专业核心必修课	小计		27.5	448	432	16	0																
专业集中实践课	4561082701012	金工实习	2	2周			2周						✓							考查			生命科学学院
专业集中实践课	4561082701038	认知实习	1.5	4周			4周						✓							考查		金工实习、创新创业基础	生命科学学院
专业集中实践课	4561082701046	企业实习	4	6周			6周						✓							考查		金工实习、创新创业基础、认知实习	生命科学学院
专业集中实践课	4561082701010	毕业论文（设计）	8	14周			14周												✓	考查			生命科学学院
专业集中实践课	小计		15.5	26周			26周	—															
多元/实践课	C16000111002	物理化学及实验	3	64	32	32						✓								考试	闭卷	无机及分析化学、有机化学	化学化工学院
多元/实践课	4451000215004	工程制图与AUTOCAD	3	64	32		32			✓										考试	闭卷	大学计算机-计算思维	机电工程学院
多元/实践课	C05081600002	机械设计基础II	2	32	32							✓								考试	闭卷	工程制图与AUTOCAD	机电工程学院
多元/实践课	4471000110002	电工电子技术IV	2	32	32										✓					考查	开卷	大学物理学	电气工程学院
多元/实践课	C05080000006	工程力学I	3	48	48							✓								考试	闭卷	大学物理学	机电工程学院
多元/实践课	4561082701007	现代仪器分析及实验	2.5	48	32	16							✓							考试	闭卷	无机及分析化学、有机化学	生命科学学院
多元/实践课	4561082701013	科技文献检索与实验设计	2	48	16	32						✓								考查	开卷		生命科学学院
多元/实践课	C08071000013	专业英语	2	32	32													✓		考试	闭卷	大学英语视听说、读写译	生命科学学院
多元/实践课	C08082701619	食品添加剂	2	32	32											✓				考试	闭卷	食品化学、功能性食品	生命科学学院
多元/实践课	4561082701023	食品生物技术及实验	2	40	24	16										✓				考试	闭卷	生物化学	生命科学学院
多元/实践课	4561082701029	食品环境学	1	16	16											✓				考查	开卷		生命科学学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
多元/实践课	4561082701039	食品发酵工程	2	32	32										✓					考试	闭卷	微生物学、生物化学	生命科学学院
多元/实践课	4561082701030	工程伦理学	1	16	16							✓								考试	闭卷		生命科学学院
多元/实践课	4561082701040	工程项目管理	1	16	16											✓				考查	开卷		生命科学学院
多元/实践课	4561082701041	食品物性学	2	32	32											✓				考查	开卷		生命科学学院
多元/实践课	4561082701042	食品感官评定	2	32	32											✓				考查	开卷		生命科学学院
多元/实践课	4561082701043	食品免疫学	2	32	32											✓				考查	开卷		生命科学学院
多元/实践课	4561082701018	食品毒理学	2	32	32											✓				考查	开卷		生命科学学院
多元/实践课	4561082701044	食品卫生检验	2	32	32											✓				考查	开卷		生命科学学院
多元/实践课	C08082701607	食品化学实验	1	32		32							✓							考查		无机及分析化学、有机化学	生命科学学院
多元/实践课	C08082701611	食品工艺学实验	2	64		64										✓				考查		食品化学实验	生命科学学院
多元/实践课	C08082701609	食品分析实验	1	32		32									✓					考查		现代仪器分析及实验	生命科学学院
多元/实践课	4561082701019	食品营养调查与设计	0.5	8周			8周						✓							考查		科技文献检索与实验设计、食品营养与卫生学	生命科学学院
多元/实践课	4561082701020	食品工程原理（课程设计）	0.5	8周			8周						✓							考查		食品工程原理	生命科学学院
多元/实践课	4561082701026	食品工厂设计基础（课程设计）	0.5	8周			8周									✓				考查		食品工厂设计基础	生命科学学院
多元/实践课	C06000110002	电工电子技术实验III	1	32		32									✓					考查		电工电子技术IV	自动化工程学院
多元/实践课	4561082701035	食品发酵工程（课程设计）	0.5	8周			8周								✓					考查		食品发酵工程	生命科学学院
多元/实践课	4561082701045	专业综合性实验	1	32		32										✓				考查		创新创业实践	生命科学学院
多元/实践课	小计		36.5	712+32周	392	288	32+32周	—															
拓展提升课	C2108课程模块	大学美育	2	32	32										✓					考查	开卷	无	公共美育中心
拓展提升课	4141000106001	应用文写作	1	16	16										✓					考查	开卷	无	文学院

课程类别		课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
						理论	实验	实践	一			二			三			四						
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
拓展提升课	劳育类课程	1081000190001	新时代大学生劳动教育	2	32	8		24		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	考查	开卷考试		教务处
拓展提升课		1081000198001	大学生素质拓展第二课堂	2	4周			4周											✓		考查	开卷	无	校团委
拓展提升课		1021000197002	创新创业实践	3	4周			4周								✓					考查	开卷	无	创新创业学院
拓展提升课		小计		10	80+8周	80		8周	—															
总计				180	2800+69周				—															